

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1921-1922 — N° 113

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE

DU RÉFLEXE ŒSOPHAGO-SALIVAIRE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

(SECTION DE MÉDECINE)

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

LE 7 DÉCEMBRE 1921

PAR

YOVAN TCHIRITCH

Né le 1^{er} Janvier 1896, à Rossomatcha (Serbie)



LYON

LA SOURCE, G. NEVEU & C^{tes}

21, Rue Vieille-Monnaie

1921

CONTRIBUTION
A L'ÉTUDE DU
RÉFLEXE ŒSOPHAGO-SALIVAIRE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1921-1922

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE

DU RÉFLEXE ŒSOPHAGO-SALIVAIRE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

(SECTION DE MÉDECINE)

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

LE 7 DÉCEMBRE 1921

PAR

YOVAN TCHIRITCH

Né le 1^{er} Janvier 1896, à Rossomatcha (Serbie)



LYON

LA SOURCE, G. NEVEU & C^{IE}

21, Rue Vieille-Monnaie

1921

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

M. HUGOUNENQ DOYED HONORAIRE.
MM. J. LÉPINE DOYEN.
ROQUE ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, TESTUT.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales.	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BERARD
Clinique des maladies nerveuses et mentales.	X...
Clinique des maladies des enfants	ROLLET
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LEPINE (J.)
Clinique des maladies des voies urinaires	WEILL
Chirurgie infantile	POLLOSSON (A.)
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	LANNOIS
Chimie biologique	ROCHET.
Chimie organique et Toxicologie	NOVE-JOSSERAND
Matière médicale et Botanique	CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie.	MOREL
Anatomie générale et Histologie.	MOREAU
Physiologie	GUIART
Pathologie interne	LATARJET
Pathologie et Thérapeutique générales.	POLICARD
Anatomie pathologique.	DOYON
Médecine opératoire.	COLLET
Médecine expérimentale et comparée	MOURIQUAND
Médecine légale	PIVOT
Hygiène.	VILLARD.
Thérapeutique	ARLOING (F.)
Pharmacologie	ETIENNE MARTIN
	COURMONT (P.)
	PIC
	FLORENCE

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Pathologie externe	MM. VALLAS
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN
Chimie minérale	BARRAL.
Accouchements	COMMANDEUR
Urologie.	GAYET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Embryologie	HOVELACQUE.
Anatomie topographique	PATEL
Botanique	BRETIN
Stomatologie	TELLIER

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	GARIN	DUROUX	CORDIER
BRETIN	SAVY	HOVELACQUE	ROUBIER
LERICHE	FROMENT	TRILLAT	FAVRE id.
THEVENOT (Léon)	THEVENOT (L.)	SARVONAT	MURARD
TAVERNIER	PIERY	FLORENCE (G.)	BONNET
CADE	COTTE	ROCHAIX.	GRAVIER, chargé des fonctions

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. COLLET, *Président* ; ETIENNE MARTIN, *Assesseur* ;
MM. G. FLORENCE et ROUBIER, *Agrégés*.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET MA MÈRE

Je dédie ce travail, faible
témoignage de ma profonde
affection et de ma reconnaissance
infinie.

A MES FRÈRES, A MES SŒURS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR F.-J. COLLET

*Professeur de Pathologie interne à la Faculté de Médecine de Lyon
Médecin de la Charité*

Nous lui sommes très
reconnaissant de nous avoir
inspiré le sujet de cette thèse et
de l'honneur qu'il nous fait en
acceptant de la présider.

A MES JUGES

AVANT-PROPOS

Arrivé au terme de nos études, nous sommes très heureux de pouvoir profiter de cette occasion pour accomplir un devoir bien agréable : rendre un hommage à la Nation Française, qui s'est montrée toujours et surtout pendant la Grande Guerre, alliée et amie la plus fidèle qu'ait connue le peuple serbe dans les jours les plus sombres de son histoire. Nous n'oublierons jamais les tragiques journées de 1915 où, de toutes les nations civilisées, la France a accouru la première à notre secours, en envoyant les meilleurs de ses médecins contre un fléau qui était bien plus terrible que les armées ennemies : le typhus. Plus tard, en quittant son sol natal, devant l'invasion étrangère, le peuple serbe s'est dirigé spontanément vers la France, étant

sûr d'y trouver sa seconde Patrie. Il ne s'est pas trompé. Pendant la longue durée de la guerre, la France a recueilli, avec une hospitalité inoubliable, de nombreux réfugiés, et un grand nombre de soldats serbes revenant de captivité. Enfin, elle a ouvert largement ses écoles et ses universités à des centaines de jeunes gens serbes. Nous lui en sommes profondément reconnaissant.

Notre profonde gratitude va également aux Maîtres éminents de la Faculté de Médecine et des Hôpitaux de Lyon, qui nous ont donné le goût du travail, l'art d'aimer nos malades et de soulager, autant que possible, leurs misères. Ils nous ont donné constamment l'occasion d'admirer la clarté de leur enseignement, qui n'est que le reflet de la clarté de la Science française.

INTRODUCTION

En 1904, le Professeur Roger (1) a publié, sous le titre : le Réflexe œsophago-salivaire, les résultats de ses expériences sur les animaux (chiens et lapins), au point de vue du rôle que jouent les diverses excitations de l'œsophage dans la sécrétion des glandes salivaires.

Dans une communication ultérieure (2), il a insisté sur le rôle que peut avoir la salivation déclanchée par l'excitation de la muqueuse œsophagienne par un corps étranger arrêté dans l'œsophage, dans sa progression vers l'estomac.

(1) ROGER : Réflexe œsophago-salivaire, *Presse Médicale*, 1904.

(2) ROGER : Réflexe œsophago-salivaire, *Presse Médicale*, 1905.

La publication de ces articles a suscité, à cette époque, un intérêt fort considérable parmi les physiologistes et les cliniciens, mais le travail de Roger n'a pas été suivi, sur le terrain expérimental, par d'autres auteurs. Paul Carnot (1), cependant, en pratiquant le cathétérisme de l'œsophage, a remarqué que la salivation est très intense pendant tout le temps que la sonde se trouve dans le conduit. Il a fait, en somme, la première expérience sur l'homme, à ce point de vue et en a conclu, comme Roger avant lui, que l'excitation de l'œsophage provoque le fonctionnement des glandes salivaires par un acte réflexe. Carnot a tiré une autre conclusion de cette expérience, d'ordre très pratique, celle-ci : Pendant le cathétérisme de l'estomac, pour faire l'examen du suc gastrique, il y a une grande quantité de salive, grâce au réflexe œsophago-salivaire, qui est déglutie par le malade et qui dilue le liquide stomacal. Pour cela, il est indispensable, d'après cet auteur, que le patient soit penché en avant, pendant cette opération, pour permettre à la salive de s'écouler hors de la bouche et éviter ainsi l'inconvénient de la dilution du suc gastrique et des erreurs éventuelles dans les résultats qui en découleraient. Le même auteur a remarqué qu'en dehors de l'exagération de la salivation, pendant le cathétérisme de l'œsophage, il y a aussi exagération de la sécrétion lacrymale. Donc, à côté du réflexe œsophago-salivaire, il y a

(1) PAUL CARNOT : Réflexe œsophago-salivaire et réflexe œsophago-lacrymal, *Presse Médicale*, 1904.

aussi le réflexe œsophago-lacrymal.

L'historique du réflexe œsophago-salivaire se réduit donc à la mention des articles de Roger et de P. Carnot. Il est vrai que depuis l'époque où Roger a décrit ce réflexe, on trouve dans un certain nombre d'ouvrages traitant des maladies de l'œsophage, des allusions, le plus souvent très brèves, à la question qui nous occupe. Ils disent, en général, que la salivation existe dans certaines maladies de l'œsophage, surtout dans le cancer, mais sans beaucoup de précisions.

Ce petit travail, que nous avons entrepris, sur le conseil de notre éminent Maître, M. le professeur Collet, à qui nous sommes profondément reconnaissant de la grande bienveillance qu'il nous a témoignée pendant notre séjour dans son service, et à qui nous sommes redevable des éléments de cette thèse, n'a pas la prétention d'apporter des faits très originaux sur le réflexe œsophago-salivaire, mais d'en donner seulement quelques précisions au point de vue clinique et expérimental. En effet, nous avons pu observer, grâce à l'obligeance de M. le professeur Collet, et dans le service de M. le professeur-agrégé Savy, à qui nous exprimons ici toute notre gratitude pour sa bienveillance, quelques malades atteints de sténoses œsophagiennes, soit néoplasiques, soit cicatricielles; ces malades présentaient, tous, de la salivation dont l'intensité variait suivant les sujets, et qui était attribuable à l'exagération du réflexe œsophago-salivaire. M. le professeur Collet a pratiqué sur deux de ces malades des expériences très précises

qui jettent une lumière nouvelle sur la question qui nous occupe. Ses expériences montrent quelle est la composition chimique de la salive secrétée, recherche qui n'avait pas été effectuée jusqu'à présent. Elles montrent aussi que dans des cas exceptionnels, la salivation s'accompagne d'une vaso-dilatation extrêmement marquée de la face, du thorax et des membres supérieurs, phénomène non mentionné jusqu'ici.

Notre travail est divisé en deux parties. Dans la première partie, nous avons exposé sommairement la physiologie de l'œsophage et des glandes salivaires, en croyant que cela était indispensable pour comprendre le mécanisme de notre réflexe; nous y avons ajouté l'expérience de Roger et avons terminé cette partie par l'étude du mécanisme du réflexe.

Dans la deuxième partie, est exposée l'étude du réflexe œsophago-salivaire dans quelques maladies de l'œsophage, notamment dans le cancer et les rétrécissements cicatriciels, avec les expériences de M. le professeur Collet et les observations s'y rapportant.

PREMIÈRE PARTIE

DONNÉES PHYSIOLOGIQUES SUR L'ŒSOPHAGE - ET LES GLANDES SALIVAIRES

Avant de passer à l'étude proprement dite du réflexe œsophago-salivaire, nous croyons qu'il est indispensable de rappeler ici, aussi brièvement que possible, la physiologie de l'œsophage et des glandes salivaires. Nous insisterons surtout sur l'innervation de ces organes : ceci nous paraît très important pour l'étude du mécanisme du réflexe œsophago-salivaire et notamment pour l'étude de ses voies centripète et centrifuge.

I. — Données physiologiques sur l'Œsophage.

a) *Innervation.* — Tous les auteurs sont en général d'accord que c'est le pneumogastrique qui donne la motricité et la sensibilité à l'œsophage. Magendie, puis Cl. Bernard, l'ont suffisamment démontré. En effet, l'excitation du pneumogastrique, pratiquée à sa sortie du crâne, et après suppression préalable de toutes ses anastomoses avec d'autres nerfs, et en particulier avec le spinal, provoque une contracture de l'œsophage et la section du vague s'accompagne de paralysie du conduit œsophagien.

Chauveau a montré que dans l'acte de déglutition les nerfs sensitifs de l'œsophage ont un rôle aussi important que les fibres motrices se rendant à cet organe. En effet, la déglutition étant considérée comme un acte réflexe, elle est rendue impossible par la section des nerfs sensitifs de l'œsophage, voie centripète de ce réflexe.

Vulpian a constaté que chez certaines espèces animales, notamment chez le lapin et le chat, les fibres motrices destinées à l'œsophage proviennent du spinal, sa branche interne, par l'intermédiaire du pneumogastrique.

Schiff a décrit deux sortes de fibres qui innervent la portion cardiaque de l'œsophage en particulier :

1° Des fibres dilatatrices qui prennent leur origine dans le vague, nerf dilatateur du cardia;

2° Des fibres constrictrices qui proviennent du sympathique, par l'intermédiaire du grand splanchnique, nerf constricteur du cardia.

En définitive, c'est en somme le nerf pneumogastrique qui donne la motricité et la sensibilité à l'œsophage. Le cardia est innervé, d'après Schiff, par le vague et le sympathique.

b) *Rôle de l'œsophage dans la déglutition.* — L'œsophage ne se comporte pas de la même façon dans la déglutition des liquides et des solides.

Dans la progression du bol alimentaire solide, l'œsophage devient le siège des mouvements péristaltiques allant de haut en bas. Ces ondes péristaltiques sont réelles, car on a remarqué que les acrobates sont parfaitement capables de déglutir la tête en bas. La durée de descente du bol alimentaire solide, le long de l'œsophage, de sa bouche jusqu'au cardia, est de 20 à 23" environ. Mais la descente du bol ne se fait pas avec la même vitesse au niveau des trois segments du conduit. Ainsi, pour parcourir le segment supérieur, le bol alimentaire solide met en moyenne 2 à 3"; 6 à 8" lui sont nécessaires pour le parcours du segment moyen, et 10 à 11" pour le segment inférieur.

« Pour la déglutition des liquides, dit Hédon, son « mécanisme est tout différent: lorsqu'on boit une « série de gorgées, il s'en faut que chacune d'entre « elles soit accompagnée d'une onde péristaltique; la « vitesse de propagation de celle-ci ne suffirait pas.

« On sait, par les travaux d'Arboing, que durant la « déglutition des boissons à gorgées rapprochées et

« associées, l'œsophage reste inerte et ne joue que le
« rôle d'un tube élastique; si les liquides déglutis
« tombent avec rapidité dans l'estomac, c'est donc sous
« l'influence du pharynx qui, par ses contractures
« brusques et énergiques, injecte les boissons dans
« l'œsophage. Ce n'est qu'à la fin de la déglutition et
« après le passage de la dernière gorgée, que l'œso-
« phage se contracte. Puis, les dernières gouttes
« restées dans le pharynx sont entraînées par quelques
« déglutitions secondaires ».

Chauveau a montré, par une expérience restée célèbre, que dans l'acte de déglutition, il y a continuité entre les mouvements péristaltiques du pharynx et ceux de l'œsophage. En effet, cet auteur pratique une fistule œsophagienne et, en y introduisant des aliments, constate, que ceux-ci ne descendent pas vers l'estomac: il n'y a pas de péristaltisme de l'œsophage. Pour que les mouvements péristaltiques se déclanchent, il est indispensable que le pharynx se contracte au préalable; les contractions du pharynx sont transmises, par voie réflexe, à l'œsophage.

Pendant la déglutition des liquides, on peut entendre dans le dos, à gauche de la colonne vertébrale et au niveau de la 8^{me} vertèbre dorsale, deux bruits: le premier, qui se produit quatre secondes après le soulèvement laryngien; le second bruit se produit huit à dix secondes après le soulèvement du larynx. Le premier bruit est un bruit de gargouillement dû aux contractions des muscles de la déglutition; il correspond au glissement du liquide dans l'œsophage. Le second bruit est un bruit de propulsion dû aux mouvements péris-

taltiques de l'œsophage; il correspond au passage du liquide à travers le cardia.

L'étude de ces bruits dans les lésions de l'œsophage, et en particulier dans les rétrécissements, peut donner des renseignements importants sur le niveau approximatif de la sténose.

Depuis la découverte de l'œsophagoscope, on a pu constater, contrairement à ce qu'on croyait jusqu'à ce moment-là, que la bouche de l'œsophage est fermée constamment en dehors de l'acte de déglutition. Il en est de même du cardia, qui ne s'ouvre qu'au moment où le bol alimentaire le traverse pour aller vers l'estomac. La partie intermédiaire entre la bouche de l'œsophage et le cardia se présente à l'œsophagoscope sous la forme d'un cylindre creux. Avant l'œsophagoscopie, en se basant uniquement sur l'anatomie, on croyait que l'œsophage est béant dans toute sa longueur (Guisez).

A l'œsophagoscope, on a pu constater également que l'œsophage est animé de mouvements de trois sortes : mouvements pulsatiles, dus aux pulsations de l'aorte et du cœur; mouvements respiratoires (l'œsophage s'élargit au moment de l'inspiration et se rétrécit au moment de l'expiration, mais sans se fermer complètement); mouvements péristaltiques formés de faibles ondes contractiles.

II. — Données physiologiques sur les glandes salivaires.

a) INNERVATION.

a) *Innervation de la sous-maxillaire.* — C'est à Ludwig que revient l'honneur d'avoir démontré, en

1851, l'action du système nerveux sur la sécrétion des glandes salivaires. Il a remarqué que si l'on sectionne le lingual, la sécrétion de la glande sous-maxillaire est diminuée, sinon complètement supprimée, et que l'excitation du bout périphérique de ce nerf augmente la sécrétion de la glande. L'auteur en a conclu que le nerf lingual est le nerf sécrétoire de la glande sous-maxillaire. Plus tard, Cl. Bernard a découvert qu'en réalité, la sécrétion de la glande en question n'est pas sous la dépendance du lingual, mais de la corde du tympan qui, venant du facial, se rattache au lingual. La corde du tympan est donc le nerf sécrétoire de la sous-maxillaire, mais en même temps, elle est le nerf vaso-dilatateur de la même glande.

En outre de la corde du tympan, la glande sous-maxillaire reçoit des filets sécréteurs du système sympathique. Au premier abord, l'excitation du sympathique cervical paraît arrêter la sécrétion de la glande, mais en réalité, la sécrétion est augmentée pendant une courte période, et puis, elle s'arrête: on obtient ainsi une salive visqueuse et plus riche en principes morphologiques que la salive obtenue par l'excitation de la corde du tympan (salive tympanique); la première est appelée: salive sympathique.

Ainsi donc, la glande sous-maxillaire se trouve sous la dépendance de deux nerfs: la corde du tympan et le sympathique cervical.

b) *Innervation de la parotide.* — C'est le nerf auriculo-temporal, branche du maxillaire inférieur, qui tient sous sa dépendance la sécrétion de la glande

parotide. Mais l'auriculo-temporal reçoit ses fibres sécrétrices du facial, grâce à une anastomose avec celui-ci. En réalité, ces fibres sécrétrices n'appartiennent pas en propre au facial, mais il les reçoit du nerf de Jacobson, qui est une branche du glosso-pharyngien. Le nerf de Jacobson s'engage dans le petit nerf petreux profond qui s'accole au petit petreux superficiel venu du ganglion geniculé du facial, et se rend avec celui-ci au ganglion otique. C'est de là qu'ils sortent pour arriver au nerf auriculo-temporal (Gley). La section de l'auriculo-temporal supprime la sécrétion de la parotide, et l'excitation de son bout périphérique augmente la sécrétion de cette glande.

Pratiquement, on a pu obtenir dernièrement la guérison des fistules parotidiennes rebelles par l'arrachement de l'auriculo-temporal (1).

c) *Innervation de la sublinguale.* — La sécrétion de la sublinguale est sous la dépendance du glosso-pharyngien. Cette proposition repose sur les faits physiologiques suivants : la section du glosso-pharyngien diminue, et l'excitation de son bout périphérique augmente la sécrétion de la sublinguale.

En résumé, nous pourrions donc dire que ce sont le facial (la corde du tympan) et le glosso-pharyngien qui donnent les filets sécréteurs aux trois glandes salivaires. Mais nous devons tout de suite ajouter que le sympathique cervical fournit également des fibres sécrétrices à ces glandes.

(1) GARNIER, Thèse de Lyon, 1920.

b) CENTRES SALIVAIRES.

Nous avons à envisager successivement trois centres salivaires :

a) *Centre cérébral* (psychique). — Certains auteurs ont décrit un centre psychique de la salivation qui correspondrait, d'après Bechterew, à la 4^e circonvolution frontale, au-devant de la scissure de Sylvius. On sait que le souvenir d'avoir mangé un mets agréable peut faire venir « l'eau à la bouche » ; c'est le centre cérébral qui préside à cette salivation.

b) *Centre bulbaire*. — Cl. Bernard a montré par ses expériences immortelles sur le bulbe, que la moelle allongée, centre des fonctions principales de la vie, est en même temps le centre de la sécrétion salivaire. En connaissant le rôle du facial (corde du tympan) et du glosso-pharyngien dans la salivation, on pouvait déjà présumer que le centre de la salivation se trouve au niveau du bulbe. Les expériences physiologiques n'ont pas manqué de le démontrer. En effet, si on pratique deux sections, l'une au-dessus et l'autre au-dessous du bulbe et si on excite après la muqueuse œsophagienne, au moyen d'un acide, par exemple, la sécrétion salivaire est immédiatement déclanchée. Il est probable que ce centre se trouve au niveau des noyaux de la 7^e et de la 9^e paires crâniennes.

Mais nous savons aussi que le sympathique renferme également des fibres sécrétrices pour les glandes salivaires ; où est le centre de ces fibres ? Il est difficile de répondre à cette question. Si on sectionne la corde du

tympan et qu'après on excite le bulbe (le plancher du 4^e ventricule), il se produit encore la salivation au niveau de la sous-maxillaire. On devrait admettre donc que le centre des fibres sécrétoires du sympathique fût localisé au niveau du bulbe. Mais le problème se complique par le fait suivant : l'excitation du sympathique cervical augmente aussi la sécrétion de la sous-maxillaire et de la parotide. Gley conclut de façon suivante :

« Il se peut que des fibres sympathiques salivaires
« aient leur origine dans la moelle cervico-dorsale,
« tout comme les fibres pupillaires dilatatrices, par
« exemple, qui sont contenues dans le même tronc ».

c) *Le ganglion sous-maxillaire.* — C'est encore Cl. Bernard qui a découvert le rôle de ce ganglion dans la salivation. Ses relations avec la salivation sont mises en évidence par les faits suivants :

1^o Après la section du lingual mixte (le lingual, la corde du tympan) à trois ou quatre centimètres au-dessus du ganglion, on constate que l'excitation du lingual au-dessous du même ganglion, au moyen d'un courant électrique, produit une salivation intense.

2^o La même chose se produit si on sectionne le lingual mixte au-dessous du ganglion et si on excite la muqueuse buccale. On doit admettre dans ces conditions que la transformation des excitations centripètes en excitations sécrétoires puisse se faire dans le ganglion sous-maxillaire. Celui-ci fonctionne donc comme un centre nerveux. Il est probable qu'il y a des filets

récurrents qui, de la langue, se rendent directement à ce ganglion (Gley).

c) Mécanisme de la sécrétion salivaire.

L'excitation du nerf tympanique, en même temps qu'elle produit l'augmentation de la sécrétion salivaire, provoque aussi la vaso-dilatation de la glande sous-maxillaire. De là, on a voulu conclure que la sécrétion salivaire est sous la dépendance de la circulation sanguine et que la variation de la pression sanguine, au niveau de la glande, modifie l'intensité de sa sécrétion. Le mécanisme ne serait en somme que celui qui préside à la filtration de l'urine au niveau du rein. Mais les physiologistes ont démontré qu'il n'en est rien. En effet, la ligature de l'artère sous-maxillaire n'empêche pas que la sécrétion salivaire se produise, après l'excitation de la corde du tympan. La corde du tympan contient donc des filets vaso-dilatateurs à côté des filets sécrétoires.

Toutefois, il existe un certain parallélisme entre la vaso-dilatation et la sécrétion salivaire, car les éléments de la salive se forment aux dépens du sang : en l'absence du sang, la salive ne saurait s'écouler indéfiniment. Les rapports de la circulation avec la sécrétion salivaire sont connus, surtout depuis les admirables travaux de Chauveau. Ce physiologiste a vu que pendant le fonctionnement de la parotide, chez le cheval, il y a un fort afflux sanguin dans celle-ci, trois fois supérieur à celui qui se produit en dehors du fonctionnement de la glande. D'autre part, il a constaté

qu'un phénomène chimique très important se produit dans la glande parotide pendant qu'elle fonctionne : le sang artériel contient plus d'oxygène que le sang veineux qui, en revanche, contient plus d'acide carbonique. En même temps, on trouve que le glucose est diminué dans le sang veineux. Cet excès de l'acide carbonique dans le sang veineux est le témoin de l'oxydation du glucose, qui est la source principale de l'énergie du travail physiologique.

d) Causes de la sécrétion salivaire.

Ce sont les différentes excitations mécanique, physiques ou chimiques qui portent sur les terminaisons des nerfs sensitifs de la bouche, qui sont la cause primordiale de la sécrétion salivaire. Ces excitations arrivent, en suivant les troncs sensitifs, au bulbe et là, dans le centre salivaire que nous avons décrit plus haut, elles sont réfléchies, après avoir été transformées en excitations sialagènes, vers les glandes salivaires, qui se mettent à sécréter. Ce sont les terminaisons du glosso-pharyngien, du lingual, du maxillaire supérieur et du maxillaire inférieur, qui sont excitées sous l'influence des aliments ou de toute autre cause exerçant son action au niveau de la bouche en général, du voile du palais et de la base de la langue en particulier. On sait que tous les aliments ne donnent pas une salivation également intense : il y a des aliments qui sont plus siologènes et d'autres moins. Ainsi s'explique le fait que les herbivores ont des glandes salivaires

beaucoup plus développées que les carnivores, car les aliments végétaux, le fourrage notamment, ont besoin d'une plus grande quantité de salive pour être ingérés, tandis que la viande demande moins de salive. De même, chez l'homme, on a remarqué que le pain rassis provoque un travail plus intense des glandes salivaires que le pain frais. On voit donc que les aliments se comportent différemment par rapport à la sécrétion salivaire. Cela a été constaté par de nombreux physiologistes et en particulier par Pavlow, qui disait : « Le tube digestif est doué, non pas d'une excitabilité générale, c'est-à-dire susceptible de réagir à tout agent quelconque, mais bien d'une excitabilité spécifique qui varie, d'ailleurs, avec les divers points de son étendue ».

III. — Le Réflexe œsophago-salivaire.

Jusqu'aux travaux de Roger sur le réflexe œsophago-salivaire, il était classique de dire que la sécrétion salivaire a pour cause surtout les excitations qui ont lieu dans la cavité buccale, au niveau de la base de la base de la langue, du voile du palais, du pharynx tout particulièrement. Mais cet auteur a démontré, le premier, qu'une excitation pratiquée dans l'œsophage et même dans l'estomac, est aussi capable de provoquer le fonctionnement des glandes salivaires. Dans ce but, on peut exciter l'œsophage au moyen de l'électricité, d'une substance chimique, surtout acide, ou tout simi-

plement, au moyen d'une sonde qui n'exerce sur la muqueuse œsophagienne qu'une action mécanique.

Vu l'intérêt que présente pour nous l'expérience de Roger, par laquelle il a découvert le réflexe œsophago-salivaire, nous nous permettrons de la rappeler aussi brièvement que possible.

L'EXPÉRIENCE DE ROGER

Le chien est l'animal qui se prête le mieux à cette expérience. Il est indispensable que l'animal soit endormi, pour supprimer le réflexe œsophago-salivaire, car, sans cela, la plaie qu'on pratique au niveau du cou est inondée par la salive. L'anesthésie est faite par l'injection sous la peau de morphine, suivie d'inhalation d'une petite quantité de chloroforme (Roger).

Au niveau du cou, un peu à gauche de la ligne médiane, on pratique une incision et on attire l'œsophage au dehors. Celui-ci est coupé transversalement et les deux bouts sont suturés à la peau. Pour permettre à l'animal de se remettre du traumatisme qu'il a subi, il est nécessaire qu'il se repose pendant 24 heures environ, et c'est après qu'on procède à l'expérience proprement dite. Le bout antérieur ou buccal de l'œsophage est suturé à un récipient destiné à recevoir la salive, tandis que les excitations portent sur le bout postérieur ou gastrique de l'œsophage. Si on pratique le moindre attouchement de la muqueuse œsophagienne, on constate presque immédiatement que la

salive se met à couler par le bout antérieur de l'œsophage. La salive ainsi recueillie est beaucoup plus abondante que celle qu'on obtient en dehors de toute excitation de la muqueuse œsophagienne. Donc, le fait est indéniable que la salivation est bien la conséquence de l'excitation pratiquée sur l'œsophage.

L'expérience est plus difficile à réaliser sur le lapin, étant donné que cet animal est moins sensible à ces sortes d'excitations. Pourtant, le Professeur Roger a obtenu de bons résultats sur cet animal en pratiquant une excitation plus brutale de l'œsophage. Il introduit pour cela une sonde dans le bout postérieur de l'œsophage (celui-ci est préparé comme dans le cas précédent) et il constate que la salivation augmente d'intensité pendant que la sonde reste dans l'œsophage.

Le mécanisme du réflexe œsophago-salivaire.

Quelle est la voie que suivent les excitations parties de l'œsophage? Roger a montré que les fibres sensitives du pneumogastrique représentent la voie *centripète* du réflexe œsophago-salivaire. Il suffit, comme il l'a fait, de pratiquer la section des deux pneumogastriques au niveau du cou, au-dessus de l'origine des récurrents, pour voir que la sécrétion salivaire s'arrête malgré l'excitation violente qu'on pratique au niveau de la muqueuse œsophagienne. Par contre, la faradisation des bouts centraux des deux vagues provoque une sialorrhée comme avant la section des nerfs. Les excitations parties de l'œsophage suivent les fibres

centripètes du pneumogastrique, arrivent au bulbe, et c'est là, au niveau du centre salivaire découvert par Cl. Bernerd et situé très probablement entre les noyaux de la 7^e et de la 9^e paires crâniennes, comme nous l'avons vu plus haut, que ces excitations banales se transforment en excitations siologènes. Du bulbe, elles suivent la voie centrifuge de notre réflexe, représentée par les troncs du facial et du glosso-pharyngien. (En réalité, ce n'est pas le tronc du facial, mais très probablement le nerf intermédiaire de Wrisberg, qui donne naissance à la corde du tympan).

Finalement, les excitations parties de l'œsophage, arrivent aux glandes salivaires par l'intermédiaire de la corde du tympan (glande sous-maxillaire) et du glosso-pharyngien (parotide et sublinguale). Les glandes salivaires, sous cette influence, se mettent à sécréter.

En introduisant une sonde dans le bout postérieur de l'œsophage, sectionné transversalement, comme nous l'avons déjà indiqué, Roger a obtenu des résultats très démonstratifs. Nous nous permettons de reproduire au verso le diagramme par lequel l'auteur a résumé, d'une façon très nette, les résultats de son expérience et les conclusions qui en découlent.

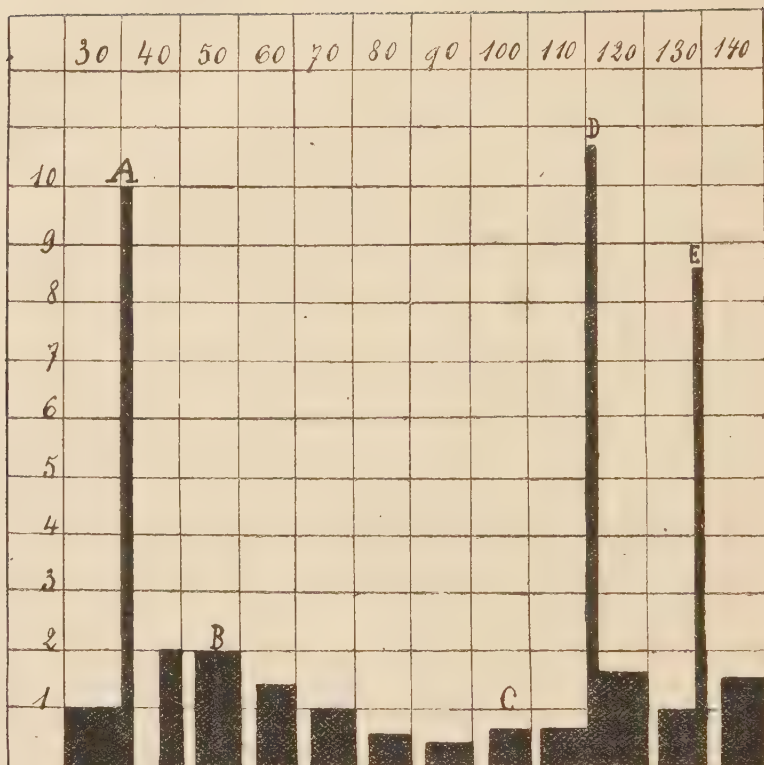


DIAGRAMME DES RÉSULTATS OBTENUS SUR LE LAPIN (d'après Roger)

A) Cathétérisme de l'œsophage.

B) Section des deux pneumogastriques.

C) Cathétérisme de l'œsophage.

D et E) Faradisation du bout central du pneumogastrique gauche.

Le temps est indiqué sur la ligne des abscisses : chaque division correspond à dix minutes. Sur les ordonnées est inscrite la quantité de salive sécrétée : l'unité choisie est le centigramme. Il en résulte que chaque surface carrée représente dix centigrammes de salive.

« Pendant les vingt minutes, dit Roger, qui suivent
 « l'œsophagotomie, la sécrétion salivaire est suspendue.
 « Elle atteint d'emblée son taux habituel de 10 cg. en
 « 10 minutes. On pratique le cathétérisme de l'œso-
 « phage, aussitôt la sécrétion salivaire devient 10 fois
 « plus abondante (A). Après la section des vagues (B).
 « la même expérience reste sans résultat (C) : le
 « réflexe est supprimé. En D et E, on voit des effets
 « que produit l'excitation centripète du pneumogas-
 « trique ».

DEUXIÈME PARTIE

ETUDE DU RÉFLEXE ŒSOPHAGO-SALIVAIRE DANS LES MALADIES DE L'ŒSOPHAGE

I. — Le réflexe œsophago-salivaire et le cancer de l'œsophage.

L'exagération du réflexe œsophago-salivaire dans les différentes maladies de l'œsophage a été, depuis les travaux de Roger sur ce réflexe, signalée par un certain nombre d'auteurs. C'est surtout la salivation dans le cancer de l'œsophage qui a été mentionnée, le plus souvent très brièvement, dans quelques ouvrages traitant des maladies de l'œsophage.

Munier (1) a décrit, en 1898, quelques cas des cancers de l'œsophage s'accompagnant de salivation quelquefois très abondante qui incommodent fortement les malades et constitue un des symptômes principaux de la maladie. En raison de la salive, souvent fétide, qui s'écoule de la bouche, le patient, d'après cet auteur, devient repoussant pour son entourage. La salivation se fait sans effort et sans toux.

Dieulafoy a remarqué que les malades atteints de cancer de l'œsophage, rejettent, le matin, une quantité considérable de salive épaisse; il a appelé ce phénomène « la pseudo-vomique des cancéreux de l'œsophage ». La salive sécrétée pendant la nuit s'accumule dans l'œsophage en raison du rétrécissement néoplasique; et, le lendemain, le malade la rejette avec un certain effort étant donné que cette salive est très épaisse et se colle facilement aux parois du pharynx.

Dans une communication à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, en 1905, Antony a insisté beaucoup sur la salivation qu'il a constatée chez trois de ses malades atteints, tous, de cancer de l'œsophage; le diagnostic fut vérifié, pour deux d'entre eux, par l'autopsie. Les néoplasmes siégeaient immédiatement au-dessus du cardia, dans un cas, au niveau du segment moyen de l'œsophage, dans l'autre. Les malades crachotaient tout le temps. La salive était visqueuse, filante, aérée; l'auteur en a conclu que cette salive avait été sécrétée surtout par les glandes de l'œsophage et du pharynx. Triboulet pensait que c'es

(1) MUNIER, Thèse de Bordeaux, 1898.

surtout le cancer du cardia qui provoque la salivation car le pneumogastrique serait beaucoup plus rapproché de l'œsophage à ce niveau qu'ailleurs.

Guisez qui s'est beaucoup intéressé à la pathologie de l'œsophage et qui, depuis l'invention de l'œsophagoscopie, a précisé bien des points obscurs dans l'histoire des lésions de l'œsophage, a noté également que les sténoses œsophagiennes en général donnent de la salivation. Il dit notamment : « le réflexe œsophago-
« salivaire acquiert une importance considérable à
« l'état de maladie. Dans toutes les maladies de l'œso-
« phage qui s'accompagnent de dysphagie, ce réflexe
« apparaît, pouvant arriver même à une telle excitation
« des glandes qu'il entraîne une sialorrhée abondante
« et à la longue une hypertrophie des glandes sali-
« vaires, de la parotidienne en particulier. On l'observe
« au même titre dans toutes les sténoses œsophagiennes.

Pour Mathieu le ptyalisme, même sans dysphagie, est le signe de présomption du cancer de l'œsophage. Lamy, dans sa thèse inspirée par Mathieu, dit textuellement :

« Il semble que le cancer de l'œsophage soit éga-
« lement une cause de l'exagération du réflexe œso-
« phago-salivaire. Déjà en décrivant l'aspect des
« régurgitations alimentaires survenant au cours de
« cette affection, nous avons insisté sur la quantité
« toujours appréciable de salive accompagnant chaque
« cas de rejet des aliments (l'auteur estime cette quan-
« tité de salive à un verre à bordeaux). Nous nous
« sommes appuyés sur l'autorité de M. Mathieu pour

« dire que c'est là un signe de présomption du cancer
« de l'œsophage.

« Mais il est des cas où l'exagération de ce réflexe
« œsophago-salivaire est très marquée. Dans nos
« observations il en est 27 où ce phénomène constitue
« l'un des symptômes sur lequel les malades insistent
« le plus particulièrement.

a) « Dans 8 cas, la quantité de muscosités œsopha-
« giennes et de salive qui accompagne le rejet des
« aliments, se trouve notablement accrue ;

b) « Dans 14 cas, il se produit, soit le matin au
« réveil, soit dans la journée, soit enfin dans la nuit,
« un ou plusieurs rejets abondants de salive sans
« relation avec l'heure du repas ;

c) « Dans 5 cas enfin le phyalisme est constant. Les
« malades ont alors, comme ils le disent, de la salive
« plein la bouche, continuellement. »

Deux malades atteints de cancer de l'œsophage, que nous avons pu suivre dans le service de M. le professeur Collet, ont présenté pendant toute la durée de leur maladie, du phyalisme. Celui-ci s'est déclaré, dans les deux cas au début de la maladie, en même temps que les premières gèmes de déglutition et même avant dans un cas (Obs. III). Cette sialarrhée consiste dans le rejet de temps en temps d'une gorgée de salive spumeuse, filante le plus souvent. Le rejet se fait sans effort et sans toux, ce qui le distingue d'une regurgitation ou d'un vomissement. Les malades crachent pendant toute la journée, remplissent souvent plus d'un crachoir par jour. La salivation est encore plus intense après le repas et surtout après le rejet des

aliments. Ceci est facile à comprendre étant donné que les aliments irritent d'une façon plus ou moins violente la muqueuse œsophagienne déjà fortement endommagée par le néoplasme. L'un de nos malades nous a déclaré que, deux mois après le début de sa maladie, après un repas où il avait essayé de manger des aliments solides, sans succès d'ailleurs, il a rejeté une grande quantité de salive ; il l'estime à un litre en quelques heures environ. C'était la première fois qu'il salivait si abondamment.

Certains malades salivent même pendant la nuit. Ils bavent alors sur l'oreiller ou bien la salive s'accumule dans l'œsophage et le lendemain ils la rejettent en bloc, comme l'a déjà remarqué Dieulafoy.

En dehors des aliments, l'introduction de tout corps étranger provoque une salivation encore plus intense. A l'un de nos malades (Obs: III), on a fait l'application du radium (M. le professeur Condamin) au moyen d'une sonde en caoutchouc à laquelle on a rattaché un tube de radium et qu'on a laissé en place pendant 24 heures. Pendant tout ce temps le malade n'a pas cessé de saliver et il a rempli plusieurs crachoirs (la capacité d'un crachoir est de 300 grammes environ) ; il a rejeté en somme plus d'un litre de salive. Nous croyons que l'exagération ici du réflexe œsophago-salivaire n'est pas seulement le fait d'une excitation mécanique des terminaisons sensitives du pneumogastrique, mais que l'action propre du radium doit entrer en ligne de compte. L'action mécanique unique ne pourrait provoquer une salivation aussi intense car, comme nous le verrons tout à l'heure, la sonde seule, sans radium,

ne donne pas une salivation aussi intense. Il est probable aussi que la sonde restée pendant plusieurs heures dans l'œsophage, produise des petites ulcérations du néoplasme et de la muqueuse œsophagienne saine et que de cette façon les terminaisons des pneumogastriques se trouvent en contact plus intime encore avec la sonde.

M. Collet nous a fait remarquer que toutes les fois qu'on pratique un cathétérisme de l'œsophage ou une œsophagoscopie, il se produit une salivation très abondante. On est obligé dans ce dernier cas, de se servir de la pompe aspiratrice pour débarrasser le conduit œsophagien des mucosités et de la salive car, sans cela l'exploration de l'œsophage est fort difficile sinon impossible. Il faut remarquer tout de suite que la sonde ou l'œsophagoscope n'irrite pas uniquement l'œsophage, mais également la base de la langue, le voile du palais et le pharynx. Et nous savons que ces points sont très sensibles et que leur attouchement provoque des nausées et de la salivation. En s'appuyant sur ce fait, on pourrait donc mettre en doute l'existence, dans ces sortes d'expériences, du réflexe œsophago-salivaire. À cette objection, on pourrait répondre que dans l'œsophagoscopie, avant d'introduire l'appareil dans l'œsophage, on cocaïnise fortement la gorge et la partie supérieure de l'œsophage et que par conséquent la salivation, au cours de cette opération, doit être mise sur le compte du réflexe œsophago-salivaire.

Si l'on pratique l'œsophagoscopie en position couchée, la salive s'écoule très abondamment pendant toute la durée de l'opération, et si on la recueille dans

un récipient quelconque, on peut avoir la quantité à peu près exacte de salive rejetée par le malade pendant ce temps-là.

M. le Professeur Collet a procédé à une expérience très intéressante sur l'un de nos malades néoplasiques (Obs. II) et a obtenu les résultats suivants :

11 heures — *Introduction d'une sonde de dix millimètres de diamètre. Salivation avec vaso-dilatation de la face.*

11 h. 10' — *Introduction d'une sonde de sept millimètres de diamètre. Salivation avec vaso-dilatation.*

11 h. 20' — *La salivation continue.*

11 h. 25' — *On retire la sonde.*

Poids total: 730 grammes.

Poids du crachoir: 670 grammes.

Poids de la salive: 60 grammes.

En 25 minutes, le malade a donc rejeté 60 grammes de salive. Nous devons remarquer tout de suite que la salivation provoquée par une sonde est moins abondante que quand on pratique une œsophagoscopie. Ceci est très clair, étant donné que, dans le dernier cas, l'excitation de la muqueuse œsophagienne est beaucoup plus violente.

La salivation dans le cancer de l'œsophage n'est pas abondante de la même façon pendant toute la durée de la maladie. Elle est le plus marquée, deux ou trois mois après le début, puis elle commence à diminuer. Cette diminution de la salivation peut être constatée surtout vers la fin de la maladie, c'est-à-dire au fur et à mesure que le malade s'approche de la mort. Il est relativement facile d'expliquer pourquoi la salivation

atteint d'abord un certain maximum et après commence à baisser. La force de réaction de la muqueuse œsophagienne vis-à-vis des traumatismes qu'elle subit est beaucoup plus grande au début du cancer de l'œsophage. Plus tard elle devient moins irritable surtout pour deux raisons :

1° La progression de la maladie diminue forcément l'irritabilité de la muqueuse œsophagienne ;

2° Celle-ci s'adapte petit-à-petit aux traumatismes qu'elle subit journellement.

Causes de la sialorrhée dans le cancer de l'œsophage

Nous n'avons pas l'intention de revenir ici sur le mécanisme du réflexe œsophago-salivaire que nous avons étudié dans la première partie de ce travail. Nous voudrions seulement insister un peu sur le point de départ de ce réflexe.

La principale cause du ptyalisme dans le néoplasme de l'œsophage est le néoplasme lui-même. Les terminaisons du pneumogastrique dont les fibres sensibles représentent la voie centripète de notre réflexe, sont constamment excitées par la tumeur qui les comprime. Si la tumeur s'ulcère, l'irritation de ces fibres nerveuses est encore plus intense, la sialorrhée est plus abondante. C'est cette explication là, que nous sommes tentés de donner à la salivation fort intense qu'a présentée, pendant quatre heures un de nos malades (Obs. II).

Une autre cause qui est peut-être aussi importante que la première, c'est l'œsophagite chronique secondaire qui accompagne presque toujours le cancer. En

effet, les particules alimentaires, la salive, les mucosités s'accumulent au-dessus de l'obstacle, deviennent un milieu de culture pour de nombreux microbes qui séjournent dans les voies digestives supérieures et l'œsophagite est créé. Cette inflammation de la muqueuse œsophagienne retentit sur les terminaisons du pneumogastrique.

Les corps étrangers qui viennent traumatiser la muqueuse ainsi lésée sont également une des causes de la salivation. Un fait est indéniable, c'est que, après la gastrostomie, les malades salivent moins pourvu qu'ils prennent rien par la bouche.

En résumé, nous pouvons donc affirmer, en nous appuyant sur l'opinion d'un assez grand nombre d'auteurs, et d'autre part sur des observations que nous avons pu faire nous-même, sous la haute autorité de M. le Professeur Collet, que la salivation existe presque toujours dans le cancer de l'œsophage. Son abondance varie nécessairement avec les sujets et elle dépend surtout de la période à laquelle se trouve le malade, étant donné qu'elle diminue à mesure que la cachexie progresse. La quantité moyenne de salive rejetée en 24 heures est de 60 à 120 grammes en moyenne, mais il y a des cas où elle est de beaucoup plus abondante. Les malades attirent parfois eux-mêmes l'attention du médecin sur une salivation abondante dont ils sont incommodés, mais le plus souvent le médecin est obligé de la rechercher lui-même, le malade lui attribuant une importance insignifiante. Au point de vue du diagnostic du cancer de l'œsophage, la salivation constatée chez un malade, aidera beau-

coup le médecin quelquefois ; elle peut être dans certains cas le symptôme de présomption du cancer comme l'a déjà signalé A. Mathieu.

II. — Le Réflexe œsophago-salivaire et les rétrécissements cicatriciels de l'œsophage.

Rappelons d'abord, en quelques mots, les différentes conditions dans lesquelles se produisent ces rétrécissements.

Les principales causes des rétrécissements cicatriciels sont les suivantes :

a) le rétrécissement succède à l'ingestion d'un liquide caustique par mégarde ou dans le but de suicide le plus souvent : c'est la cause la plus fréquente ;

b) la muqueuse œsophagienne est brûlée par des aliments trop chauds : cause très rare ;

c) le rétrécissement est la conséquence de différentes ulcérations qu'on pourrait rencontrer le long de l'œsophage et surtout au niveau du cardia. Cela peut être l'ulcère simple de l'œsophage, unique, analogue à l'ulcère rond de l'estomac. Ou bien ce sont des ulcérations tuberculeuses, syphilitiques, etc. ;

d) les inflammations chroniques de l'œsophage peuvent donner naissance ultérieurement à un ou plusieurs rétrécissements. Le spasme dit idiopathique de l'œsophage ne serait, d'après Guisez, que la conséquence d'une œsophagite chronique. Ce spasme s'observe, dit Guisez, surtout chez les gros mangeurs, chez les personnes qui mastiquent mal leurs aliments par

défaut de bonne dentition ou parce qu'elles mangent trop vite. L'alcool, les épices jouent un rôle important dans le spasme chronique de l'œsophage.

Si le ptyalisme dans le cancer de l'œsophage a été signalé par un assez grand nombre d'auteurs, il n'en est pas de même pour la salivation dans les rétrécissements cicatriciels de l'œsophage. Toutefois, nous avons trouvé dans la littérature médicale quelques observateurs qui en parlent et même avec une certaine insistance.

Guisez, que nous avons cité plusieurs fois déjà au cours de ce travail, remarque dans son « Traité des Maladies de l'Œsophage » que la salivation s'observe dans les rétrécissements cicatriciels.

Burrel (1) dit notamment: « La salivation est excessive. Comme le malade avale mal cette salive toute la nuit, il bave sur son oreiller. Cette sialorrhée peut être telle qu'elle entraîne une hypertrophie des glandes salivaires. »

Berthier (2) en parlant des symptômes fonctionnels dans les sténoses cicatricielles et néoplasiques de l'œsophage, déclare en effet: « En dehors des grands vomissements alimentaires on peut rencontrer chez certains sujets le rejet d'une certaine quantité de liquide épais et filant survenant le matin à jeun. Ce liquide est essentiellement constitué par le mucus sécrété par l'œsophage et la salive déglutie qui se sont accumulées au-dessus de la sténose pendant la nuit. »

(1) BUREL. Thèse de Lyon, 1912.

(2) BERTHIER. Thèse de Paris, 1905.

Il serait peut-être intéressant d'ajouter ici quelques mots sur «le vomissement pituitent œsophagien» décrit, il y a bien longtemps par A. Mathieu. Cet auteur l'a observé chez une hystérique qui présentait tous les symptômes de cette névrose et en outre une légère dysphagie et de la salivation. Elle rejetait en effet 600 à 700 grammes de salive en 24 heures. Au moment du rejet de la salive la malade éprouvait une douleur retro-sternale fort intense et sentait une «boule œsophagienne» qui montait. Finalement de la bouche s'écoulait une salive claire dont la quantité variait entre 60 à 70 grammes d'un seul coup.

Pour expliquer ce phénomène, A. Mathieu admet qu'il s'agit d'une lésion de l'estomac qui s'accompagne d'un spasme de l'œsophage au niveau du cardia. La salive est sécrétée soit par les glandes salivaires, soit par les glandes œsophagiennes et s'accumule dans l'œsophage, grâce au rétrécissement spasmodique de ce conduit.

Nous croyons, sans oser l'affirmer, que la salivation de cette malade était probablement la conséquence de l'exagération œsophago-salivaire ou peut-être du réflexe gastro-salivaire. L'excitation du pneumo-gastrique, comme l'a déjà prouvé le Professeur Roger, peut partir de l'œsophage ou de l'estomac. Dans le cas particulier que nous signalons, la malade présentait d'une part une affection de l'estomac et d'autre part un rétrécissement spasmodique du cardia. Où était le point de départ du réflexe: l'estomac ou l'œsophage? Nous ne saurions le dire. C'étaient peut-être les deux en même temps.

M. le Professeur Collet a pu observer une malade, une jeune fille, qui, dans l'intention de se suicider, avait avalé une certaine quantité d'ammoniaque et à la suite présenta une dysphagie de plus en plus menaçante de telle sorte qu'elle dût subir une gastrostomie. (Obs. I). Loin de vouloir insister sur le ptyalisme qui a suivi immédiatement la tentative de suicide, ptyalisme qui est attribuable au même degré et peut-être davantage aux brûlures de la gorge qu'à celles de l'œsophage, nous voudrions seulement souligner la salivation qui a persisté après la phase aiguë des brûlures, c'est-à-dire après la cicatrisation des brûlures de la bouche et de l'œsophage. Les cicatrices multiples que l'œsophagoscopie a permis de décélérer le long du conduit œsophagien, entretenaient la salivation longtemps après.

La malade a salivé pendant tout le temps qu'elle est restée dans le service de M. Collet.

La salivation, dans le cas particulier, reconnaît le même mécanisme que nous avons déjà envisagé pour la sialorrhée dans le cancer de l'œsophage. Ce sont les cicatrices de la muqueuse œsophagienne qui compriment, et par là excitent les terminaisons des fibres sensitives, qui représentent la voie centripète de notre réflexe. Nous savons déjà comment ces excitations sont réfléchies au niveau du bulbe, pour se diriger vers les glandes salivaires.

A propos du cancer de l'œsophage, nous avons admis qu'en dehors des lésions qui appartiennent au néoplasme lui-même, il y a aussi une œsophagite chronique secondaire, qui prend une part active dans

le déclanchement du réflexe œsophago-salivaire. Nous sommes d'avis que l'œsophagite secondaire s'observe de même dans les rétrécissements cicatriciels et qu'elle entretient, pour une part importante, la salivation qu'on observe dans ce genre de lésions. Les corps étrangers, les aliments, notamment, irritent encore davantage ces cicatrices et sont la cause de la salivation. Cette malade même, déclarait que toutes les fois qu'elle mangeait, ou mieux, essayait de manger des solides, elle éprouvait des bouffées de chaleur au niveau de la face, une douleur rétro-sternale et salivait abondamment après les régurgitations. Sur la malade en question, pendant son séjour à l'hôpital, M. le Professeur Collet a fait une expérience très démonstrative. La même expérience fut reprise douze jours après et on a obtenu, les deux fois, à peu près les mêmes résultats.

1° **Première expérience** (le 29 juin 1921).

11 h. 35' — *Introduction de la sonde n° 16.*

11 h. 50' — *On constate : la face est rouge ; sur le sternum, entre les deux seins, apparaissent des taches rouges confluentes. L'ensemble de ces taches se présente sous la forme d'un papillon dont les ailes se trouvent au niveau des seins et la partie moyenne de son corps au niveau de la région sternale. Les oreilles de la malade sont rouges. On voit des taches disséminées, rouges, à la face externe des deux bras. Rien aux avant-bras ni aux mains. Rien dans le dos ni aux membres inférieurs.*

11 h. 53' — *Etat stationnaire.*

11 h. 54' — *L'hyperémie presque complète de la face. Le papillon sternal ne s'est pas étendu beaucoup. La face externe des deux bras présente de larges placards jusqu'au niveau de leur tiers inférieur. L'anesthésie des poignets et des mains.*

11 h. 59' — *La face et le front sont entièrement pris, c'est-à-dire qu'ils sont rouges. La rougeur empiète sur le cou où l'on voit quelques îlots rosés.*

2° Deuxième expérience (10 juillet 1921).

Cathétérisme. — Pouls : 76. Les pupilles sont moyennes.

10 h. 58' — *On passe la sonde n° 16. Le poids du crachoir vide est de 670 grammes. Immédiatement on constate quelques taches disséminées dans la région sternale supérieure; la salivation se déclanche aussitôt.*

11 heures — *Les joues et les tempes ont quelques plaques rouges.*

11 h. 1' — *La sonde n° 18 passe sans difficulté.*

11 h. 2' — *Les joues sont rouges. Le front présente quelques taches. Sur le sternum on voit de nombreuses taches rouges se réunissant sous la forme d'un papillon.*

11 h. 7' — *Rougeur confluyente de la face sauf sur le milieu du front. Taches disséminées sur le sternum.*

Introduction de la sonde n° 21.

Impossible. Salivation abondante, la malade souffre.

11 h. 10' — *On passe enfin la sonde n° 21. Salivation. Le diamètre des pupilles n'est pas modifié. La face est rouge sauf le milieu du front.*

11 h. 14' — *Le papillon sternal est assez accusé. Taches rouges sur les seins et entre eux. La face externe des deux tiers supérieurs des bras est rouge. Taches disséminées sur les faces postérieure et externe des poignets.*

11 h. 15' — *La malade rappelle que lorsqu'elle mange des aliments solides sa face devient rouge.*

11 h. 20' — *Pouls 96-100. Le papillon sternal ne s'étend plus. Les joues et les oreilles sont rouges. Le papillon sternal devient moins net.*

11 h. 25' — *Le papillon sternal se réduit à des taches très disséminées alors que les joues sont encore très rouges.*

11 h. 33' — *La rougeur pâlit d'une façon générale bien qu'elle soit encore très marquée. Pouls : 86. La vascularisation pâlit nettement sur les oreilles et il n'y a plus rien sur le sternum.*

11 h. 37' — *La rougeur des joues pâlit de plus en plus ; celle des oreilles de même. Salivation légère.*

11 h. 42' — *Taches très disparates sur les oreilles.*

11 h. 43' — *On enlève la sonde. Le poids du crachoir est de 1080 grammes. La quantité de salive sécrétée pendant l'expérience est de 410 grammes (en 45 minutes). La cavité buccale est rouge.*

11 h. 56' — *Le visage est pâle. La malade éprouve une douleur en avant des oreilles s'irradiant vers les tempes. Elle est attribuable à l'hypersécrétion car les glandes sous-maxillaires sont grosses mais pas bien douloureuses. La région parotidienne par contre l'est beaucoup à la pression.*

Quelques commentaires sur les résultats obtenus

Les expériences précédentes pourraient se passer, à la rigueur, de tout commentaire, étant donnée leur netteté. Néanmoins, nous voudrions souligner quelques points particuliers.

Il est à remarquer, tout d'abord, que les résultats varient avec les sondes qu'on emploie. Une sonde de diamètre plus considérable produit des effets plus nets : la salivation est plus intense et la vaso-dilatation est plus marquée. Ceci est facile à comprendre, puisque la sonde plus grosse provoque une irritation plus violente de la muqueuse œsophagienne, point de départ du réflexe que nous étudions.

L'introduction de la sonde dans l'œsophage produit surtout trois sortes de réaction de l'organisme : 1° salivation ; 2° phénomènes vaso-moteurs ; 3° accélération des pouls. Nous allons étudier, l'une après l'autre, ces trois réactions.

1° LA SALIVATION.— Elle est manifeste dès le début de l'expérience. Elle devient de plus en plus abondante et à un moment donné, vers le milieu de l'expérience, elle diminue, mais sans être supprimée complètement. Elle a été notée uniquement dans la deuxième expérience. (Dans la première expérience on s'est préoccupé seulement des phénomènes vaso-moteurs). Ainsi donc, la courbe de la salivation monte au début de l'expérience, acquiert un maximum, et, après, elle descend.

La quantité de salive sécrétée pendant 33 minutes qu'a duré l'expérience est de 410 grammes. On voit, par là, que la salivation a été très abondante, étant donné que les glandes salivaires de l'homme, à l'état

normal, sécrètent; en 24 heures, de 280 à 770 grammes de salive.

Après l'expérience, on a constaté que les glandes salivaires étaient douloureuses et augmentées de volume. C'est la conséquence de leur hypersécrétion.

2° LES PHÉNOMÈNES VASO-MOTEURS. — En outre de la salivation, l'introduction de la sonde dans l'œsophage provoque une vaso-dilatation qui commence d'abord au niveau de la poitrine, sous forme de taches rouges dessinant un papillon, se généralise ensuite sur toute la partie supérieure du corps : face (sauf le milieu du front), cou et membres supérieurs. On n'observe rien à l'abdomen ni aux membres inférieurs. La sonde n° 16 produit une vaso-dilatation moins intense que la sonde n° 18 et, celle-ci, moins que la sonde n° 21. Il est évident que cela tient à l'excitation plus violente de l'œsophage par une sonde de diamètre plus considérable.

La vaso-dilatation est plus marquée au début, puis elle pâlit petit à petit.

Il nous est fort difficile de donner une explication exacte du mécanisme producteur de cette vaso-dilatation au cours des expériences décrites plus haut. Il est probable qu'il s'agisse d'une excitation des nerfs vaso-moteurs, vaso-dilatateurs dans le cas particulier, qui tiennent sous leur dépendance les régions du corps où nous avons noté de l'hypérémie. La physiologie n'est pas encore arrivée à nous donner des renseignements plus précis sur la topographie de ces nerfs.

Rappelons enfin, ici, que chez les malades atteints d'une sténose quelconque de l'œsophage, il est relati-

vement aisé de constater une rougeur diffuse de la face au moment où ils essayent, de toutes leurs forces, de faire passer un aliment solide ou même liquide, si la sténose est très serrée.

3° ACCÉLÉRATION DU POULS. — Pendant la deuxième expérience on a noté que le pouls a monté, en 22 minutes, de 76 à 96. Il atteint également un maximum vers le milieu de l'expérience puis il descend quoique la sonde soit toujours en place. On constate donc en étudiant, pendant l'expérience, la salivation, la vasodilatation et l'accélération du pouls, que toutes ces réactions de l'organisme sont plus vives au début et s'affaiblissent après petit à petit.

Pour expliquer cette accélération du pouls, il faudrait peut-être admettre l'une des deux hypothèses suivantes :

a) l'accélération du pouls est le résultat d'une excitation des filets du sympathique, nerf accélérateur du cœur ; ou bien :

b) c'est la vaso-dilatation des centres nerveux, du bulbe notamment, qui la provoque.

Il nous est très difficile de choisir entre ces deux hypothèses.

*
* *

Dans la thèse de Berthier (1), nous avons trouvé une observation sur un cas de compression de l'œsophage par un anévrisme de l'aorte s'accompagnant d'une abondante salivation. Le diagnostic exact ne fut fait qu'à l'autopsie, car, du vivant du malade, on croyait qu'il s'agissait d'un rétrécissement néoplasique de

(1) BERTIER. Thèse de Paris, 1908.

l'œsophage. La salivation était très abondante pendant toute la durée de la maladie. Nous communiquons, en la résumant, cette intéressante observation de Berthier.

Il est fort probable que toutes les compressions de l'œsophage, de quelle nature qu'elle soient, sont capables de donner de la sialorrhée. Le mécanisme de cette sialorrhée est celui que nous avons envisagé pour les rétrécissements néoplasiques et cicatriciels de l'œsophage, à savoir, l'irritation constante des filets terminaux du pneumogastrique, soit du fait de leur compression de la tumeur ou la cicatrice, soit par une œsophagite surajoutée, comme nous l'avons vu plus haut.

En terminant, nous regrettons vivement de ne pas avoir pu, malgré nos recherches dans la littérature médicale et parmi les malades, apporter des renseignements plus précis sur le rôle des diverses compressions de l'œsophage dans la salivation.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Inédite — Communiquée par M. le Professeur COLLET)

Tentative de suicide par l'absorption d'ammoniaque. Brûlures de l'œsophage et sténoses consécutives. Sialorrhée. Dilatation progressive de l'œsophage au moyen des sondes semi-rigides. Pendant chaque dilatation, la malade salive très abondamment. Deux expériences de M. le Professeur Collet par introduction de sondes dans l'œsophage. Pendant l'expérience, une salivation intense se produit avec vasodilatation de la partie supérieure du corps et accélération du pouls.

C. E., jeune fille, dix-neuf ans. Venant du service des angines. Diagnostic antérieur : Pithiatisme. Vient pour consultation et œsophagoscopie le 29 décembre 1920.

A. H. : Père et mère bien portants. Le premier, qui vit actuellement séparé de sa femme est un alcoolique (éthylisme et œnilisme). La jeune fille a quatre collatéraux : deux sœurs se portant bien, un frère aîné atteint de paralysie infantile unilatérale, d'autre part, quatre frères et sœurs sont morts en bas âge d'affections inconnues.

A. P. : Personnellement la malade n'a pas eu d'antécédents pathologiques. Pas de fièvres éruptives dans l'enfance : « elle n'a jamais vu de médecin de sa vie, dit-elle, avant l'histoire actuelle ». Originnaire du Nord, elle avait 13 ans au moment de la guerre qu'elle a vécue en captivité, où, tout en ayant eu à souffrir du manque de ravitaillement, elle n'a pas d'autres raisons de se plaindre.

Réglée seulement à 17 ans, d'une façon très irrégulière : règles bi-mensuelles.

Il y a un an, elle a quitté sa famille pour suivre à Lyon sa tante. Quatre mois après, pour des raisons intimes, elle doit chercher ailleurs sa vie. Elle se prive sur sa nourriture et, à bout de ressources, le 7 décembre 1920, jour d'échéance pour le paiement de sa chambre, elle tente de se suicider en avalant de l'ammoniaque. Elle prétend n'avoir avalé qu'une seule gorgée qu'elle déglutit, mais qu'elle croit avoir rejetée presque immédiatement, à la suite, elle tombe en syncope et quelques minutes plus tard, c'est en vomissant du sang qu'elle revient à elle. Elle prétend que l'hémorragie aurait été d'un demi-litre environ. Un pharmacien appelé, recommande de boire du lait en grande quantité, conseil que suit la malade. Les liquides sont d'ailleurs les seuls aliments que la malade peut ingérer. Trois jours après sa tentative de suicide, de fausses membranes nombreuses apparaissent dans toute la bouche, au niveau des gencives et surtout au niveau des amygdales, composées de larges débris épithéliaux que la malade arrache par plaques.

La malade salive abondamment, surtout après les repas; la face devient rouge au moment où elle essaye d'avaler une bouchée d'aliment solide.

Elle reste dans cet état jusqu'au 15 décembre où elle est envoyée est admise à l'hôpital (Service des angines). On ne constate pas de fausses membranes sur les amygdales, mais celles-ci sont rouges et hypertrophiées, en plus, il existe de l'anesthésie pharyngée et cornéenne.

La radiographie de l'œsophage montre que la pâte bismuthée ne subit aucun arrêt, mais qu'une colonne sombre persiste dans le tiers inférieur, ce qui fait penser à un spasme du cardia. Une culture de l'arrière-gorge reste négative au point de vue du bacille de Lœffler, les fausses membranes n'étant que des lésions de brûlures. Pendant les deux premiers jours de son séjour, la malade a pu prendre quelques purées et du potage, mais à partir du 20 décembre, il lui devient impossible d'absorber le moindre aliment solide ou semi-solide. Les aliments solides s'arrêtent, dit-elle, dans la poitrine et donnent la sensation de constriction thoracique.

Elle éprouve, en outre, une douleur rétro-sternale spontanée, dans le décubitus latéral en particulier.

Considérée comme une phithiatique avec les réflexes cornéen et pharyngien complètement abolis, elle est envoyée dans le service de M. le Professeur Collet pour œsophagoscopie comme moyen de contrôle du spasme œsophagien.

Le 29 décembre, 1920 : Œsophagoscopie. On tombe dès l'entrée dans l'œsophage sur de fausses membranes blanc grisâtre, tantôt légèrement détachées et flottantes, tantôt encoae adhérentes. En certains points, suintement sanguin. L'œsophagoscope n'est pas enfoncé de plus de 12 à 15 cm. (C'est seulement après l'œsophogoscopie que la malade raconte son histoire d'empoisonnement).

Le 30 décembre : La malade n'a pu absorber aucun

liquide. Elle est dans un état de faiblesse très marquée. Elle a une soif intense, *salivation très exagérée*. On n'arrive pas à passer une sonde œsophagienne pour alimenter la malade. On fait 750 cmc de sérum glucosé et on donne un lavement alimentaire.

Le 31 décembre : Pouls : 100. Poids : 42 kilogs. Poids quelques jours avant sa tentative de suicide : 56 kilogs. On intervient, gastrostomie en un temps (D^r Rendu).

Le 10 janvier 1921 : La malade s'est alimentée jusqu'à maintenant par la sonde stomacale. On l'autorise cependant à prendre du lait par la bouche; elle prétend ne pouvoir avaler. Cathétérisme. Les bougies œsophagiennes très molles ne passent pas.

Le 20 janvier : On arrive à passer une sonde de très petit calibre, semi-rigide. Depuis une semaine la malade prend par la bouche des aliments liquides.

Le 29 janvier : Une sonde semi-rigide [n° 16 passe assez facilement, à condition de faire un cathétérisme appuyé. *Pendant que la sonde reste en place, la malade salive fort abondamment.* La malade mange des soupes épaisses.

Le 14 février : On passe une sonde n° 18 facilement. *Salivation abondante.* Les aliments solides ne passent pas.

Le 16 février : On ne fait pas la dilatation car le n° 18 provoque une douleur très vive.

Le 21 février : Impossible à passer la sonde n° 21.

Le 23 février : Œsophagoscopie à 0,20, il y a une première sténose que le tube œsophagien franchit difficilement. *Pendant l'opération, on constate une salivation intense.*

Le 27 mai : Le premier rétrécissement à 0,20 laisse facilement passer, sans frottement, sans presser le tube du deuxième calibre de Brunings, mais à 0,30 on aperçoit un deuxième retroussement très serré, cédant facilement le n° 16, moins bien le n° 18 et mal le n° 21. Saigne un peu.

Le 30 mai : Œsophagoscopie (position couchée). On passe facilement le n° 16 et le n° 18. Le n° 21 échoue. On laisse en place le n° 18 pendant 35 minutes. Salivation abondante et sécrétion lacrymale exagérée pendant toute la durée de l'opération.

Le 8 juin : Une grippe a interrompu le traitement. Le n° 18 passe avec frottement. On la laisse en place une demi-heure.

Le 15 juin : On passe la sonde n° 16 facilement et le n° 18 avec difficulté. Salivation.

Le 17 juin : On passe facilement la sonde n° 18. Salivation.

Le 24 juin : On passe le n° 18 qu'on laisse en place une demi-heure. On ne peut passer le n° 21. Salivation.

Le 29 juin (M. le Professeur Collet).

11 h. 35' Introduction de la sonde n° 16.

11 h. 50' On constate : la face est rouge ; sur le sternum, entre les deux seins, apparaissent des taches rouges confluentes. L'ensemble de ces taches se présente sous la forme d'un papillon dont les ailes se trouvent au niveau des seins et la partie moyenne de son corps au niveau de la région sternale. Les oreilles de la malade sont rouges. On voit des taches disséminées rouges à la face externe des deux bras. Rien aux avants-bras, ni aux mains.

11 h. 53' Etat stationnaire.

11 h. 54' Introduction de la sonde n° 18.

11 h. 56' A la face, hyperémie presque complète. Le papillon sternal ne s'est pas étendu beaucoup, mais la face externe des deux bras présente de larges placards jusqu'au niveau de leur tiers inférieur.

11 h. 59' Face et front entièrement pris. La rougeur empiète sur le cou où l'on voit quelques îlots rosés.

Le 1^{er} juillet : On passe le n° 18 et péniblement le n° 21 que l'on laisse en place un moment. Salivation.

Le 4 juillet : On passe facilement les n°s 16 et 18. On amorce le n° 21 que la malade continue à introduire elle-même. On la laisse en place une demi-heure. Salivation pendant tout ce temps-là.

Le 10 juillet : Cathétérisme. Pouls : 76. Pupilles moyennes. On passe la sonde n° 16 à 10 h. 58'. Le poids du crachoir vide est de 670 gr. Immédiatement, on constate quelques taches disséminées dans la région sternale supérieure; *la salivation se déclanche aussitôt.*

11 heures. Les joues et les tempes ont quelques plaques rouges.

11 h. 1' La sonde n° 18 passe sans difficultés.

11 h. 2' Les joues sont rouges. Le front présente seulement quelques taches. Sur le sternum on voit de nombreuses taches rouges se réunissant sous la forme d'un papillon.

11 h. 7' Rougeur confluyente de la face, sauf sur le milieu du front. Taches disséminées sur le sternum.

Introduction de la sonde n° 21. Impossible. *Salivation et souffrances de la malade.*

11 h. 10' On passe enfin la sonde n° 21. *Salivation.* Les pupilles n'ont pas leur diamètre modifié. La face est rouge, sauf le milieu du front.

11 h. 14' Le papillon sternal est assez accusé. Taches rouges sur les seins et entre eux. Les faces externes des deux tiers supérieurs des bras sont rouges. Taches disséminées sur la face postérieure et externe des poignets.

La malade rappelle que lorsqu'elle mange des aliments solides, sa face devient rouge.

11 h. 20' Pouls : 96-100. Le papillon sternal ne s'étend plus. Les joues et les oreilles sont rouges. Le papillon sternal devient moins net.

11 h. 25' Le papillon sternal se réduit à des taches très disséminées, alors que les joues sont encore très rouges.

11 h. 33 La rougeur pâlit d'une façon générale bien qu'elle soit encore très marquée. Pouls : 86. La vascularisation pâlit nettement sur les oreilles, et il n'y a plus rien sur le sternum.

11 h. 37' La rougeur des joues pâlit de plus en plus ; celle des oreilles de même. *Salivation légère.*

11 h. 42' Taches très disparates sur les oreilles.

11 h. 43' On enlève la sonde. Le poids du crachoir est de 1080 gr. *La quantité de salive secrétée pendant l'expérience est donc de 410 gr.* La cavité buccale est rouge.

11 h. 56 Le visage est pâle. La malade éprouve une douleur en avant des oreilles s'irradiant vers les tempes. Elle est attribuable à l'hypersécrétion, car les glandes sous-maxillaires sont grosses, mais pas bien douloureuses, la région perrotidienne, par contre, l'est beaucoup à la pression.

Le 15 juillet : La malade quitte l'hôpital très améliorée par la dilatation progressive.

Analyse de la salive pratiquée le 5 juillet 1921. (Pharmacie de la Charité :

Densité.....	1005
Mat. organiques.....	4,36 par litre
Mat. inorgan.....	4,60 —

Forte réaction de la mucine. Forte réaction de l'albumine.

OBSERVATION II

(*Inédite*, communiquée par M. le Professeur COLLET)

Sténose par cancer du cardia. Salivation persistante exagérée par le cathétérisme.

P.E..., homme, âgé de 64 ans, entre dans le service de M. le Professeur Collet le 23 juillet 1921 pour dyphagie.

Aucune maladie antérieure. Marié, sa femme en bonne santé, un fils bien portant.

La maladie actuelle a commencé il y dix-huit ans par des crampes d'estomac, et le malade s'est fait soigner pour cela au mois de janvier dernier. Depuis cette époque, il a maigri beaucoup, 25-30 kilogs en 6 mois. Vers la fin du mois de mars, il a commencé à avoir des vomissements œsophagiens. Il ne pouvait, qu'avec beaucoup de difficultés, avaler des aliments solides, et déjà vers le milieu du mois d'avril, le malade s'est mis presque uniquement à l'alimentation liquide, et parfois il prenait quelques biscuits. S'il essayait d'ingérer un aliment solide quelconque, il le rendait immédiatement et présentait en même temps une douleur rétro-sternale. Après avoir rejeté l'aliment, il se mettait à saliver abondamment. Ainsi, il se rappelle fort bien qu'au mois de mai dernier, après avoir rendu tout ce qu'il avait pris au repas, il a salivé pendant 4 heures. La quantité de salive ainsi rejetée est estimée, par le malade, à 1 litre.

Le malade déclare saliver même en dehors des repas. Avant sa maladie, il n'a jamais tant salivé.

Appétit assez bon. A vu le Professeur Teissier, le 17 juin, qui l'a fait radioscopier le 18 du même mois, et depuis on l'a radioscopé plusieurs fois. On a constaté une sténose du cardia de nature néoplasique très probablement.

Le 22 juillet 1921 (M. Collet) :

11 heures. Introduction d'une sonde semi-rigide de 10 mm. de diamètre. Salivation et vaso-dilatation de la face.

11 h. 10 Sonde n° 21 (7 mm. de diamètre) salivation avec vaso-dilatation de la face.

11 h. 20' La salivation continue.

11 h. 25' On retire la sonde.

Poids total du crachoir. . . 730 gr.

Poids du crachoir seul. . . 670 gr.

Poids de la salive. 60 gr.

Le 25 juillet 1921 : Œsophagoscopie. (M. Collet). Le tube de Rosenheim (position couchée) s'enfonce à 0.40. La salivation augmente pendant que le tube reste en place.

On pratique le cathétérisme de l'œsophage tous les deux jours pour dilater la sténose. Après quelques cathétérismes on pèse la quantité de salive rejetée pendant l'opération, et on obtient les résultats suivants :

Le 18 avril 1921 : La sonde reste en place pendant vingt minutes, On recueille 80 cmc de salive visqueuse, avec beaucoup de mucosités. Pas de sang.

Le 22 août : Une sonde de même diamètre que plus haut reste en place vingt minutes. La quantité de salive est de 65 cmc.

Le 24 août : Cathétérisme pendant vingt minutes avec la même sonde : 55 cmc. de salive.

Le 8 septembre : La sonde reste en place vingt minutes : 45 cmc. de salive.

Le 12 septembre : Depuis deux jours, le malade ne salive plus, il se sent très fatigué.

Le 13 décembre : Décès.

Analyse de la salive pratiquée le 22 juillet 1921. (Pharmacie de la Charité) :

Matières organiques..... 11.8

Matières inorganiques... 8

Faible réaction de la mucine. Faible réaction de l'albumine.

OBSERVATION III

(Recueillie dans le Service de M. le Professeur COLLET)

Cancer du cardia. Sialorrhée depuis le début de la maladie.

Amaigrissement considérable. Gastrostomie.

B..., homme de 46 ans, entre dans le service de M. le Professeur Collet le 4 août 1921.

Célibataire. Aucune maladie antérieure à celle pour laquelle il entre à l'hôpital, sauf la fièvre typhoïde, à l'âge de 27 ans.

L'affection actuelle a débuté au mois de janvier dernier par de la dysphagie progressive pour les solides, puis pour les liquides. Il est obligé, en raison de cela, de mastiquer longuement pour faciliter ainsi la descente du bol alimentaire. Au moment de la déglutition, il sent une douleur derrière le sternum et de la congestion au niveau de la face. La dysphagie s'accroît de plus en plus, de sorte que le malade finit par rejeter tout ce qu'il prend comme aliment. Amaigrissement considérable, 18 kilos en 3 mois. La sténose complète s'est établie au mois de mai dernier, et le malade fut obligé de subir une gastrostomie.

Depuis le début de sa maladie, il a remarqué qu'il salivait beaucoup, et cela l'étonnait d'autant plus, qu'avant d'être malade, il fumait la pipe et salivait très peu.

La quantité de salive rejetée en 24 heures est estimée par lui de 200 à 300 gr. environ. Depuis son admission à l'hôpital, le malade salive toujours abondamment : il remplit plus d'un crachoir par jour, soit 300 gr. environ. La salive est visqueuse, adhérente au crachoir, ne présentant ni sang, ni particules alimentaires.

Le 23 août 1921 : On fait une application de radium (125 milligrammes) au moyen d'une sonde en caoutchouc qu'on laisse en place pendant 24 heures. Avant d'introduire la sonde avec le radium, on cocaïnise fortement le pharynx, le voile du palais, partie supérieure de l'œsophage. Le malade se met immédiatement à saliver. La face est très congestionnée. On pèse la salive : 65 cmc en 15 minutes.

Pendant que le tube de radium reste en place, le malade ne cesse pas de saliver : en 24 heures, il a rempli plusieurs crachoirs, dit-il. Il n'a remarqué dans la salive ni sang, ni débris alimentaires.

Dans la suite, la sialorrhée continue comme d'habitude : 200-300 gr. de salive par jour. Ainsi, on note :

Le 12 septembre : Le malade déclare que la sialorrhée n'a pas diminué. On constate en effet que son crachoir est presque plein d'une salive mousseuse, adhérente au crachoir, ne contenant ni sang, ni débris alimentaires. La salivation se fait sans aucun effort, par petites gorgées.

Le 16 septembre : De sept à dix heures du matin, le malade a rejeté 150 gr. de salive environ.

Le 26 septembre : Le malade s'alimente presque exclusivement par sa bouche stomacale. Tous les aliments, même liquides, pris par la bouche, sont rejetés au cours même du repas. La salivation est toujours assez abondante. Les glandes sous-maxillaires sont légèrement hypertrophiées ; les parotides ne le paraissent pas.

Le 15 octobre : Le malade salive toujours, mais un peu moins qu'auparavant.

OBSERVATION IV

(Inédite, due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Savy).

Cancer du cardia, salivation, gastrostomie.

R. E..., homme, âgé de 70 ans, entre dans le service le 9 septembre 1921.

A. H... : rien à signaler.

A. P... : marié, sa femme est en bonne santé. Deux enfants bien portants. A eu une congestion pulmonaire à l'âge de 30 ans. Pas d'autres maladies jusqu'à présent. L'affection actuelle a débuté il y a six mois environ, par de la gêne à la déglutition des solides d'abord, et puis, des liquides.

Le 20 septembre (Tchiritch) : Depuis le début de sa maladie, il a salivé beaucoup. Il remplissait, dit-il, un crachoir en 24 heures. La salive est claire, sans débris alimentaires,

ni sang. La salivation se fait sans toux et sans aucun effort. Son oreiller est parfois souillé de salive bavée la nuit.

Actuellement, la sténose est complète. Le malade rejette, au cours du repas, tout ce qu'il prend. La salivation est encore plus intense après les régurgitations.

L'examen radioscopique montre l'arrêt du bismuth au niveau de la 4^e côte. Le bismuth s'effile et passe finalement.

Le 24 septembre : Gastrostomie (D^r Delare). La salivation persiste, mais elle est moins abondante.

OBSERVATION V

(Très résumée, in-thèse LAMY, Paris 1910).

L..., femme, 58 ans. Cancer de l'extrémité inférieure de l'œsophage.

A chaque déglutition, la malade a la sensation que le bol alimentaire s'arrête à la pointe de l'appendice typhoïde et elle rejette sans efforts une quantité considérable de liquide clair et filant.

Jamais des régurgitations alimentaires.

OBSERVATION VI

(Résumée, in-thèse LAMY, Paris 1910).

M..., Cancer de l'œsophage, tiers inférieur. Accuse depuis dix-huit mois une dysphagie progressive pour les solides d'abord, et puis, pour les liquides. Ceux-ci, maintenant, passent très difficilement. Il se plaint, en outre, d'oppression et d'étouffement.

Le matin, à jeun, rejet de 300-400 gr. de liquide filant faisant disparaître, pendant un certain temps, les malaises qu'il accuse.

OBSERVATION VII

(Très résumée, in-thèse BUREL, Lyon 1912).

Rétrécissement cicatriciel de l'œsophage. Dilatation progressive. Gastrostomie. Salivation.

René B..., 4 ans et demi. Entre à la Charité au début de juin 1905 (salle St-Augustin). Deux mois auparavant, sa mère, voulant lui donner une potion, se trompa de flacon et lui fit absorber le contenu d'un flacon de solution forte de potasse, utilisée par les ouvriers peintres pour laver les boiseries. Le rétrécissement de l'œsophage apparaît vite. Le cathétérisme montre un rétrécissement serré à 16 centimètres des arcades dentaires. — *Salivation et écoulement purulent par la bouche.* Gastrostomie. Dilatation progressive. Œsophagotomie interne.

OBSERVATION VIII

(Très résumée, in-thèse BERTIER, Paris 1908).

Rétrécissement de la partie inférieure de l'œsophage par compression due à un anévrisme de l'aorte. — Salivation abondante.

55 ans. Syphilis probable. Troubles digestifs depuis six mois. Vomissements depuis deux mois, survenant une heure après le repas, au début, mais plus tard, sont devenus de véritables régurgitations. La régurgitation porte surtout sur les liquides.

L'examen de la cavité buccale ne révèle rien de particulier. On étudie la déglutition du malade ; le verre de lait qu'il avale est rejeté au bout de quelques secondes, et en même temps, il salive abondamment, si bien qu'il semble régurgiter une quantité de liquide double de celle qu'il a prise.

L'état du malade ne se modifie pas les jours suivants : la déglutition conserve les mêmes caractères. La régurgitation des liquides est constante et s'accompagne de *salivation*. Cette salivation est abondante, mais elle ne se produit qu'à l'occasion d'un essai de déglutition. Elle cesse rapidement. Pour toutes ces raisons, on fait le diagnostic de rétrécissement de l'œsophage de nature néoplasique. Cependant, nous faisons des réserves sur la nature cancéreuse de cette affection.

Autopsie. — On constate une dilatation de l'aorte, depuis l'origine de la crosse jusqu'au diaphragme. Cette dilatation est cylindrique, la lumière du vaisseau a un diamètre de 5 centimètres. Au niveau de l'origine diaphragmatique, se trouve un énorme anévrisme de la grosseur d'un poing. L'œsophage repoussé sur la gauche, est intimement accolé à la paroi postéro-externe de l'anévrisme. Communication de l'œsophage et de l'anévrisme par une ouverture de 5 cm. de long, situé immédiatement au-dessus du cardia.

CONCLUSIONS

I. La découverte du réflexe œsophago-salivaire est de date assez récente et il a été relativement peu étudié jusqu'à présent. Cependant, en raison de son importance purement scientifique et de son rôle dans les maladies de l'œsophage, il mérite d'être mieux connu.

II. La réalité du réflexe œsophago-salivaire est démontrée, d'une part, par l'expérimentation, et, d'autre part, par les faits cliniques.

a) *Expérimentalement*, on provoque une salivation intense, chez les animaux, par l'excitation directe de l'œsophage. Une sonde, introduite dans l'œsophage de l'homme, détermine la salivation.

b) *Cliniquement*, on constate que les lésions de l'œsophage s'accompagnent, en général, de salivation. On l'observe surtout dans le cancer et les rétrécissements cicatriciels. La compression de ce conduit par un organe voisin (ectasie aortique, tumeur du médiastin) peut provoquer aussi le ptyalisme.

III. L'excitation, partie de l'œsophage, suit d'abord la voie centripète du réflexe, constituée par les fibres sensibles du pneumogastrique, arrive au centre salivaire bulbaire et, une fois réfléchi, se dirige, de là, vers les glandes salivaires, en suivant le trajet des nerfs sécréteurs de ces glandes, voie centrifuge du réflexe.

IV. Le réflexe œsophago-salivaire, très marqué au début d'une lésion de l'œsophage, s'émousse de plus en plus au cours de la maladie.

V. La sialorrhée due à une cause œsophagienne, peut devenir très incommode pour le malade, et entraîner, à la longue, une hypertrophie des glandes salivaires.

VI. Dans la progression, vers l'estomac, d'un corps étranger arrêté dans l'œsophage, le réflexe œsophago-salivaire joue un rôle très important. La salivation intense consécutive à l'irritation de l'œsophage par ce corps, est la cause des déglutitions très fréquentes qui, elles, mettent constamment en mouvement la musculature de l'œsophage et font, ainsi, progresser le corps étranger.

VII. Chez l'homme, la dilatation de l'œsophage à la sonde s'accompagne d'une accélération du pouls et d'une vaso-dilatation de la partie supérieure du corps qui, dans les cas exceptionnels, peut être très prononcée.

Le Président de la Thèse,
F. J. COLLET.

Vu :
Le Doyen,
JEAN LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :

LYON, le 24 Novembre 1921.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ANTONY. — Du réflexe œsophago-salivaire envisagé comme symptôme du cancer de l'œsophage. (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris* 1905).
- ARTHAUD et BUTTÉ. — Du nerf pneumogastrique, physiologie normale et pathologique, Paris 1892.
- ARTHUS. — *Précis de physiologie*, Paris, 1912.
- BAR (Louis). — Relations étiologiques de quelques affections oto-rhino-pharyngologiques et œsophagiennes avec l'aérophagie (*Revue de laryngo-oto-rhinologie*, 1921).
- BARDIER. — Les fonctions digestives, Paris 1911.
- BERNARD (Cl.). — Leçons sur la physiologie expérimentale appliquée à la Médecine, Paris 1855, t. II.
- BERTHIER. — Les sténoses du cardia, th. de Paris 1908.
- BICHATON et BLUM. — Spasme douloureux de l'œsophage. Salivation abondante. (*Revue hebdomadaire de Laryngologie*, 1908).
- BRINDEL. — Rétrécissements cicatriciels de l'œsophage chez les enfants (*Revue de laryngo-oto-rhinologie*, 1920).
- BUREL. — Contribution à l'étude clinique et œsophagoscopique des rétrécissements cicatriciels de l'œsophage, th. de Lyon 1912).
- CARNOT (Paul). — Le réflexe œsophago-lacrimal (*P. Médicale* 1904).
- DIETRICH. — Considérations sur les rétrécissements de l'œsophage et leur traitement, th. d.^e Lyon, 1895. —

- DIEULAFOY.— *Manuel de Path. interne*, tome II.
- GARNIER.— Traitement des fistules salivaires, th. de Lyon, 1920.
- GÉLIBERT.— De l'hémosiœlémèse, th. de Lyon, 1898.
- GARIGOLPHE.— Maladies de l'œsophage in *Nouveau Traité de Chirurgie* de L. Dentu et G. Delbet, tome XIX, Paris 1912.
- GLEY.— *Traité élémentaire de Physiologie*, 1918.
- GUISEZ.— Conception actuelle du spasme de l'œsophage (*Presse Médicale* 1911).
- GUISEZ.— Les sténoses inflammatoires de l'œsophage (*Bull. d'oto-rhino-laryngologie*, 1912).
- GUISEZ. — Statistique générale et fréquence relative des différentes affections de l'œsophage (*Bull. d'oto-rhino-laryngologie*, 1911).
- HÉDON.— *Précis de physiologie*, 1901.
- JACQUE.— Spasmes et rétrécissements inflammatoires de l'œsophage. *Revue de laryngo-oto-rhinologie*, 1920.
- LAMY.— Etude de statistique clinique de 134 cas de cancer de l'œsophage, th. de Paris, 1909-10.
- LYON (G.).— Consultations pour les maladies des voies digestives, Paris, 1912.
- MAGENDIE.— *Précis élémentaire de physiologie*, Paris 1833.
- MATHIEU, SENCERT, TUFFIER. — *Traité médico-chirurgical de l'estomac et de l'œsophage*, Paris, 1913.
- MATHIEU (Al.).— Vomissements piteux œsophagiens. *Gaz. des Hôpitaux*, 1898).
- MATHIEU et J. Ch. ROUX.— Pathologie gastro-intestinale, Paris 1913.
- MORAT et DOYON. — *Traité de physiologie*, tomes II et IV, Paris, 1900.
- MUNIER.— Formes cliniques et diagnostics du cancer de l'œsophage, th. de Bordeaux, 1898.
- PAISSEAU, RATHERY, J.-Ch. ROUX. — Maladies de la bouche et de l'œsophage, in *Manuel des maladies du tube digestif*, par G.-M. Debove, Ch. Achard, J. Castaigne, Paris 1907, tome I.
- PAVLOW.— Le travail des glandes digestives, traduction française, Paris 1901.
- ROGER.— Réflexe œsophago-salivaire (*Presse Médicale*, 14 décembre 1904).
- ROGER.— Réflexe œsophago-salivaire (*Presse Médicale*, 8 mars 1905).
- ROGER.— Alimentation et digestion, Paris 1907.
- ROQUE et GAILLARD.— Maladies de la bouche et de l'œsophage, in *Nouveau Traité de Médecine et de Thérapeutique*, de Gilbert et Carnot, tome XV, Paris 1918.
- SCHIFF.— Leçons sur la physiologie de la digestion, 1867.
- TRIBOULET. — *Bull. Soc. Médic. Hôp. Paris*, 1905 (séance du 15 février).
- VULPIAN. — Innervation de l'œsophage (*Revue des cours scientifiques*, 1866).

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	7
INTRODUCTION.....	9

PREMIÈRE PARTIE

<i>Données Physiologiques sur l'Œsophage et les Glandes salivaires.....</i>	13
I Données Physiologiques sur les Glandes salivaires....	17
2. Le Réflexe œsophago-salivaire.....	24

DEUXIÈME PARTIE

<i>Etude du Réflexe œsophago-salivaire dans les Maladies de l'Œsophage.....</i>	29
1. Le Réflexe œsophago-salivaire et le Cancer de l'Œsophage.....	29
2. Le Réflexe œsophago-salivaire et les Rétrécissements cicatriciels de l'Œsophage.....	38
OBSERVATIONS	49
CONCLUSIONS.....	63
BIBLIOGRAPHIE.....	67
